

УДК 681.5

В. В. Ковальчук, О. В. Смолій, І. В. Чихіра к.т.н. доц.

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна)

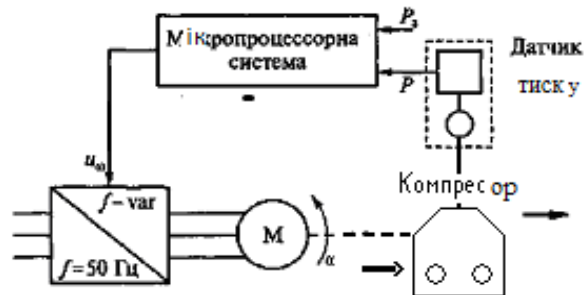
## РОЗРОБКА АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ КОМПРЕСОРНОЇ СТАНЦІЇ З ГІДРООЧИЩЕННЮ МОТОРНОГО ПАЛИВА

V. V. Kovalchuk, O. V. Smoliy, I. V. Chykhira Ph.D., Assoc. Prof.

### DEVELOPMENT OF AN AUTOMATED CONTROL SYSTEM FOR A COMPRESSOR STATION FOR HYDROTREATING MOTOR FUEL

Метою даної роботи є розробка системи керування роботою компресорної установки, яка повинна відповідати встановленим екологічним нормам, забезпечуючи ефективність очищення палива без зайвого викиду забруднюючих речовин. Важливо, щоб обладнання було безпечним для експлуатації. Це включає в себе відповідність стандартам безпеки та можливість автоматичного відключення в разі виявлення проблем або аварій. Компресорна установка повинна бути ефективною у використанні енергії, забезпечуючи необхідний тиск для гідроочищення палива без зайвих енергетичних витрат. Наявність ефективної системи управління є важливою для контролю над процесом гідроочищення. Можливість контролювати компресорну установку окремо від інших частин системи може полегшити обслуговування та моніторинг. Також можливість заміни окремих частин обладнання без зупинки всієї системи є важливою для забезпечення неперервності технологічного процесу.

Система автоматики містить ряд підсистем, які в залежності від призначення компресорної машини здійснює аварійну зупинку приводного електродвигуна. Для візуального спостереження за робочим станом компресорної установки безпосередньо на контрольних точках встановлені дисплеї, які відображають значення вимірюваних параметрів.



Управління системою включає мікропроцесорну систему та частотний перетворювач, що дозволяє регулювати подачу компресора за допомогою зміни його обертальної частоти. Функції взаємозв'язку вхідних або вихідних сигналів та правила прийняття рішень формуються на основі програми, яку розроблено та впроваджено в контролер даної системи, що забезпечує контроль ходу виконання технологічного процесу. Базовим технічним засобом системи управління є багатоконтурний контролер DeltaV серії M5+. Управляюча мережа являє собою відокремлену мережу Ethernet, яка забезпечує обмін даними між контролером та робочою станцією. Для з'єднання комунікаційних ліній використовуються Ethernet-концентратори та комутатори.

### Література

1. V.D. Vidineev, B.A. Ivanov, N.A. Alexandrov, B.T. Marinuk. Analysis and optinuzation of natural gas liquefaction. Ninth international conference on LNG, vol.1 of2., Nice, France, Octobre 17-20, 1989.
2. Шевчук С.П. Насосні, вентиляторні та пневматичні установки: підруч. / С.П. Шевчук, О.М. Попович, В.М. Світлицький. – К.: НТУУ «КПІ», 2010. – 308 с.